

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-211587

(43) 公開日 平成4年(1992)8月3日

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/91		N 7205-5C		
G 1 1 B 27/028				
H 0 4 N 5/262		9187-5C		
5/782	A	7916-5C		
		8224-5D		
			G 1 1 B 27/02	B
審査請求 未請求 請求項の数1(全14頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平3-18454

(22) 出願日 平成3年(1991)1月18日

(31) 優先権主張番号 4 6 7 1 6 0

(32) 優先日 1990年1月19日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 ドナルド イー モーガン

アメリカ合衆国 カリフォルニア州

95070 サラトガ ウィリアムズバーグ

レーン 20120

(72) 発明者 テッド エリス ラングフォード

アメリカ合衆国 カリフォルニア州

94536 フリモント リバークリーク ド

ライブ 348

(74) 代理人 弁理士 松隈 秀彦

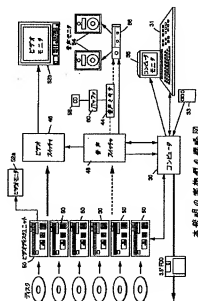
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オフライン編集システム

(57) 【要約】

【目的】 使用者に対してオフライン編集操作の委任章の時点で複数のビデオ・ポスト製作環境への全体的アクセスを可能とする。

【構成】 オフライン編集システムに、複数フレームより成る未編集ビデオ録画を記憶するランダムアクセスメモリと、記憶された録画から選択したフレームを表示する手段と、上記メモリを制御し、使用者が未編集録画をシステム内に取入れてオンライン編集操作に使用する編集物リストを作成できるソフトウェアでプログラムされたコンピュータとを設ける。



(2)

特開平4-211587

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 各録画が複数のフレームより成る未編集ビデオ録画を記憶するためのランダムアクセス記憶手段と、該記憶手段に接続され、上記の記憶された録画の選択されたフレームを表示するための手段と、上記の記憶手段を制御し、使用者に対してオフライン編集操作の際任意の時点で複数のビデオ・ポスト製作環境への全体的アクセスを可能とし、使用者が入力する指令に応じて編集物リストを発生するためのソフトウェアでプログラムされたコンピュータとを具えることを特徴とするオフライン編集システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、未編集ビデオ録画をランダムアクセスメモリに記憶させ、選択した録画（又は選択した録画からの個々のフレーム）を表示し、ビデオ編集プログラムを決める編集物リストを発生する手段をもつポスト製作（製作後の）オフライン編集システムに関するものである。好適な具体例では、未編集ビデオ録画を1個以上のレーザービデオディスクに記憶させ、また、本発明は、使用者が所望の編集操作を容易に行えるメニューを表示するようプログラムされたコンピュータを有する。

【0002】

【従来の技術】 フィルムやビデオ録画のポスト製作編集は、オフライン及びオンラインの編集システムを用いて効率よく行うことができる。オフライン編集システムは、ビデオテープ又はレーザービデオディスクフォーマット（すなわち、ビデオテープかビデオディスクにコピーした映画フィルムの録画）に記憶された未編集の録画と、各録画の最初及び最後のフレームを識別する記憶されたアドレス（タイムコード）とを処理することにより、編集物リストを発生する。編集物リストは、選択する一連の録画（録画間の変移（transition）を含む。）を指定するもので、あとでオンライン編集システムにより元の製作媒体（すなわち、映画フィルム）からマスターフィルム（又はテープ）を編集作成するために使用される。

【0003】 これまで提案されたポスト製作オフライン編集システムは、未編集ビデオ録画及びアドレスを（ビデオテープ又はレーザービデオディスクに）記憶する手段と、選択した未編集ビデオ録画（又はその録画のフレーム）の表示を制御し、使用者が入力する指令に応じて編集物リストを発生するコンピュータ手段とを有していた。

【0004】 本明細書において用いる名称「編集物」は、（ビデオ信号に関して）1つのシーン又は録画の全部又は一部に対応する1つ以上の連続ビデオフレームを指すものとする。音声信号に関しては、名称「編集物」はビデオ編集物に対応する音声トラックの左又は右のチ

2

ャンネルを指すものとする。また、名称「接合」は2編集物間の変移を指し、名称「番組」（すなわち「ビデオ番組」又は「音声番組」）は一連の編集物及び接合物を指すものとする。

【0005】 「接合」を行うと、或る編集物の終わり（すなわち最後のフレーム）が他の編集物の始め（すなわち最初のフレーム）につなぎ合された単純なカット（場面の変更）になることがある。或いは、接合により（ビデオにせよ音声にせよ）ワイプ、フェード又はディゾルブ（dissolve）のような更に複雑な変移を示すこともある。例えば、或る編集物を単純なカットにより他の編集物につなぎ、ディゾルブ接合により更に別の編集物につないで番組を作ることがある。一般に、番組にはビデオ部分と音声トラックの左右のチャンネルが含まれる。

【0006】 本明細書では、「左」及び「右」編集物なる用語により、それぞれ前及び後（あと）の編集物を指すことがある。この意味に用いる場合、例えば、視聴者が番組を通常の順序で（すなわち、逆の順序でない）見るとき、視聴者は左の編集物の次に右の編集物を見ることになる。

【0007】 これまで、ポスト製作オフライン編集のために数種のシステムが提案された。例えば、米国特許第4,796,994号（1988年5月24日エトリンガに付与）は、未編集録画をビデオテープブローグに記憶させるコンピュータ使用ビデオ編集システムを開示している（ただし、同文獻は、ビデオテープブローグをビデオディスクプレーヤに代えてもよいとの極めて概念的な変換も考えている）。コンピュータ・システムにより、使用者は、ビデオテープブローグを制御して編集物リストを作成することができる。コンピュータ・システムは、使用者に種々の編集操作（未編集録画の所望フレームの表示、記憶させた未編集録画のフレーム毎の左右動、編集物リストへの編集物の追加、編集物リストにより決まる録画列の再生など）を行わせるための一連のメニューを表示している。使用者は、ライトペンを動作させることにより、種々の編集操作を選択することができる。

【0008】 また、米国特許第4,754,352号（1988年6月28日ダッフィに付与）は、未編集録画をビデオディスクプレーヤに記憶させるコンピュータ使用ビデオ編集システムを開示している。使用者は、編集物リストを作成したのち、その編集物リストに従って録画を電子的に接合し編集された番組を再生することとそのシステムに命じることができる。制御ボタン100〜112及びダイヤル114をもつ制御操作点50を用いることにより、使用者は、記憶させた録画の個々のフレームを表示したり、1つ以上の録画（又は編集された一連の録画）を任意の速度で順又は逆モーションにて「ロール」したりすることを該システムに命ずることが

3

できる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ライトペンの使用（米国特許第4,796,994号のような）は、面倒なため使用者の注意を編集操作からそらす欠点があり、また、米国特許第4,754,352号のようなダイヤル及びボタンの使用は、ダイヤルやボタンの行う機能が成る数に限られていて、ポスト製作編集機能に不可欠な他の機能を行うのにコンピュータ・キーボードを使用しなければならないため、同様に面倒である。更に、ポスト製作オフライン編集操作の無任意の時点で、種々のポスト製作ビデオ環境（すなわち、シーンロギング（画面取込み）、編集物リスト修正、編集した番組の再生などのためのコンピュータ・メニュー）に全体的な（global）アクセスができる方法は、これまで誰にも知られていなかった。また、マウス型入力装置を用いて使用者が選択しうる便利なアイコン（図像）によりこの機能を達成する使用者インタフェース・ソフトウェアを作成する方法も、これまで知られていなかった。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、未編集ビデオ録画をランダムアクセスメモリ（1組のレーザビデオディスクフレイムがよい。）に記憶させ、選択した録画（又は選択した録画からの個々のフレイム）を表示し、ビデオ編集プログラムを決める編集物リストを発生する手段を有するポスト製作オフライン編集システムである。本発明のシステムは、使用者が未編集録画を該システムの中に都合よく取込み、あとでオンライン編集操作に用いる編集物リストを作成しうる統合ソフトウェア環境を与えるソフトウェアでプログラムされたコンピュータを有する。該システムソフトウェアは、種々のビデオ・ポスト製作環境（すなわち、未編集録画の該システムの取込み（ロギング）、編集物リストの修正、編集した番組の再生のような種々の操作を使用者に行わせるためのコンピュータ・メニュー）に、オフライン編集操作時の任意の時点で全体的なアクセスを可能とするものである。該システム・ソフトウェアは、使用者に対し、マウスを使って選択できるウィンドウ（窓）内にアイコン（及び略称記号）を含むメニューを提供する。

【0011】該システムの構成部品は、使用者が1組のビデオモジュールを見易いように配置し、使用者がマウスを操作して編集の決定を該システムに入力しながら該モニタに表示されるビデオフレイムに注意を集中できるようにするのによい。

【0012】好適な具体例では、本発明は、記憶させた録画を処理してシーン間における種々のビデオ変移（ディゾルブ、フェード、ワイプなど）をシミュレートし、使用者がかかる変移を指定する編集物リストにより決定される番組を見ようとするビデオ特殊効果ユニットを有する。

(3)

特開平4-211587

4

【0013】使用者インタフェースは、マウスを用いてレーザディスクプレーヤを左右に動かす便利な手段を有する。使用者が特定の（アイコンや略称記号で特定される）窓を選択したのち、マウス上のボタンを操作させると、マウスが右へ動くとき適当なビデオディスクプレーヤを順方向に動かし、マウスが左へ動くときディスクプレーヤを逆方向に動かすモードになる。

【0014】

【実施例】以下、図面を用いて本発明を具体的に説明する。図1は、ポスト製作オフライン編集時に行うステップを示す説明図である。図1では、製作時に製作スタッフがそれぞれ録画を表わす5個のビデオテープ（又は映画フィルム）を作成した場合を考える。各録画は、1つの台本の一部分に対応するものとする。この録画は、集合的に「デイリーズ」（dailies）と呼ばれるものであり、ポスト製作編集用の素材になるものである。

【0015】各テープ（又は映画フィルム）は、レーザビデオディスクに移（コピー）して本発明のビデオディスク再生ユニットに挿入できるようにする。編集者は、オフライン編集時に、図1の右上隅に示す代表的な「第1カット」の特徴を示す編集物リストを作成できる。この第1カットは、5個の各録画を部分的につなぎ合わせたもので、編集された番組を示す。

【0016】もっと詳しくいえば、編集者は、オフライン編集時に第1ディスクから編集物リスト上の第1「編集物」としてフレイムのグループ「A」を決める。編集者は次に、第1ディスクから第2編集物としてフレイムのグループ「B」を決める。以下同様に、第2ディスクから第3編集物としてフレイムのグループ「C」を、第3ディスクから第4編集物としてフレイムのグループ「D」を、第4ディスクから第5編集物としてフレイムのグループ「E」を、第4ディスクから第6編集物としてフレイムのグループ「F」を、第5ディスクから第7編集物としてフレイムのグループ「G」を、第5ディスクから第8編集物としてフレイムのグループ「H」を決める。

【0017】勿論、編集者は、最初の編集物リストを修正することができる。例えば、編集者は、第1の接合（編集物「A」の最後のフレイムと編集物「B」の最初のフレイムの間の変移）を、単純なカットでなく、ワイプ（又はディゾルブ）となるように決めることができる。したがって、編集者は、この「接合」情報を含むよう編集物リストを補正できる。

【0018】図2は本発明の好適な実施例の概略図、図3は図1のシステムにおける制御信号に対するハードウェアの接続図、図4は図1のシステムにおけるビデオ信号に対するハードウェアの接続図、図5は図1のシステムにおける音声信号に対するハードウェアの接続図、図6は図1のシステムの操作卓部分の正面図、図7は図1のシステムの装置ラック部分の正面図である。

(4)

特開平4-211587

5

【0019】図2〜7の例では、本発明は、コンピュータ・ファイルの形の編集リストを発生するようにプログラムされたコンピュータ30を有する(したがって、編集物リストは、コンピュータ30により図2に示すような、3.5インチのフロッピー・ディスクセットに書き込める。)

【0020】使用者は、コンピュータ・モニタ35、マウス33、コンピュータ・キーボード31を使ってコンピュータ30とインタフェース(対話)する。コンピュータ30は6個のレーザビデオディスクユニット50を
10 制御し、これらの各ユニット50は、レーザビデオディスク(これに未編集録画が記憶されている。)を動かす手段50b(図4及び5に示す。)と、レーザビデオディスクに(例えば、他のユニット50で再生する選択した録画を記憶させるため)1度書き込む手段50aとを有するものが多い。ソニーのLVR-5000及びLVS-5000ビデオディスクユニットがそれぞれ、これらの手段50b、50aとして使用するのに適している。

【0021】ユニット50からのビデオ信号出力は、1つ以上のビデオモニタ52aに送られると共に、プログラムされたコンピュータ30の制御の下に動作するビデオスイッチャ46を介して1つ以上のビデオモニタ52bに送られる。図2では、簡単のため1つのビデオモニタ52aと1つのビデオモニタ52bのみを示したが、図4には全部で8つのビデオモニタ(52a、52b、52c、52d)を示す。ソニーのBVS-V1212ビデオルーティングスイッチャが、スイッチャ46として使用するのに適している。

【0022】ユニット50からの音声信号出力(一般に各ユニット毎に左右の音声チャンネルがある。)は、プログラムされたコンピュータ30の制御の下に動作する音声スイッチャ48を介してステレオ増幅器56及びスピーカ54に送られる。付加的(特殊効果のための)音声信号が、音声CDプレーヤ58から出力されパワファ60を経て音声ミキサ44に送られ、そこで、増幅器56による増幅前に音声スイッチャ48からの所望信号と混合される。ソニーのBVS-A1201オーディオルーティングスイッチャが、スイッチャ48として使用するのに適している。

【0023】図3に示すように、プログラムされたコンピュータ30は、「四角ポート」ボード32、34、36及びブレイクアウト回路ボックス38を介してビデオ特殊効果ユニット42(これは、ビデオ信号発生器40を含む。)、音声ミキサ44、スイッチャ46及び48、ビデオディスクユニット50と接続される。図2には、簡単のため上記ユニット42は示していない。

【0024】コンピュータ30は、IBMのATパーソナルコンピュータ(又は互換性「AT」コンピュータ)がよく、各ボード32、34、36は該コンピュータの標準のIBMのATスロット内に接続されている。ボー
50

6

ド回路32、34、36、38の機能は、コンピュータ30にその3つのアンモディファイド(unmodified)スロットを介して12個までの周辺装置を制御させることである。ブレイクアウト回路ボックス38は、図3に示す12個の周辺装置に接続するため、12個の9ピンRS-422ポートを有する。4個のRS-422ポートはブレイクアウト回路ボックス38の3個の37ピン・ポートの各々に接続され、各37ピン・ポートはボード32、34、36の異なる37ピン・ポートに接続される。

【0025】ビデオ信号発生器40(これは、ソニーモデルBVS-3200信号発生器でよい。)からのフレーム基準信号は、四角ポート・ボード32を介してコンピュータ30に割込み、装置制御の通信をビデオフレーム時間同期させる。

【0026】ビデオ特殊効果ユニット42(これは、ソニーDME-450デジタル多効果装置でよい。)は、記憶録画を処理して編集物間の種々のビデオ信号の変移(ディゾルブ、フェード、ワイプなど)をシミュレートし、使用者がかかるビデオ信号変移を指定する編集物リストより決まる番組を見ることができなければならない。

【0027】同様に、音声ミキサ44(これは、ソニーVSP-A600音声混合装置でよい。)は、音声クロス・フェードのような音声信号の変移を発生し、使用者がかかる音声変移を指定する編集物リストで決まる番組の音声トラックを聴くことができるものでなければならない。

【0028】図4に示すように、上方3個のビデオディスクユニット50の各ビデオ再生出力は、ビデオモニタ群52a内の異なるビデオモニタに接続され、下方3個のビデオディスクユニット50の各ビデオ再生出力は、ビデオモニタ群52c内の異なるビデオモニタに接続される。各ビデオディスクユニット50の再生出力はまた、ビデオスイッチャ46に入力される。該スイッチャ46の出力は、最上方のユニット50内のビデオディスク記録ユニット50aに接続し、上記スイッチャ46のビデオ出力を該ユニット50a内のディスクに記録する。他のユニット50の1つ以上はまた、最上方ユニット50と同様に、該スイッチャ46に接続されたビデオ
40 ディスク記録ユニットを有する。

【0029】上記スイッチャ46の出力は、ビデオ特殊効果ユニット42の入力に接続し、該ユニット42の出力はビデオモニタ52d及び該スイッチャ46の入力に接続する。該スイッチャ46の他の出力は、ビデオモニタ52bに接続する。

【0030】図5に示すように、上方3個のビデオディスクユニット50の各音声再生出力(左右の音声チャンネル出力を含む。)は、音声スイッチャ48の入力に接続される。音声ミキサ44の出力は、最上方ユニット50

(5)

特開平4-211587

7

0内の記録ユニット50aの左右の入力に接続し、音声ミキサ44の音声出力を該ユニット50a内のディスクに記録する。

【0031】音声CDプレーヤ58の出力は、バッファ60を介して音声ミキサ44の左右の入力に接続し、音声信号を上記スイッチ48からの音声信号と混合しうるようにする。該ミキサ44の左右出力は音声増幅器56に接続し、増幅した左右音声チャンネル信号を1対のスピーカ54に送る。

【0032】ビデオモニタ52a, 52b, 52c, 52d, コンピュータモニタ35, 音声スピーカ54、音声増幅器56、CDプレーヤ58、コンピュータ・キーボード31及びマウス33は、図6に示す操作卓ラックに設置するのがよい。図6の配置によれば、使用者は、編集の決定を本システムに入力するようマウスを操作しながら、ビデオモニタ35を見る（且つ注意を表示されたフレームに集中する）ことができる。そして、編集過程の他の時間に、使用者は、キーボードでコンピュータ指令をタイプしたり、マウスでコンピュータ指令を入力したりしながら、コンピュータ・モニタを見ることができて便利である。

【0033】また、6個のビデオディスクユニット50（それぞれレーザビデオディスク記録ユニット50a及び再生ユニット50bを含む。）、プログラムされたコンピュータ30、ブレイクアウト回路ボックス38、ビデオ特殊効果ユニット42、ビデオスイッチ46、音声スイッチ48は、図7に示す装置ラックに設置するのがよい。

【0034】図8は、本発明のソフトウェアの機能を示す説明図である。図8に示すように、プログラムされたコンピュータ30は次の如きソフトウェアを含む。すなわち、本システムのビデオ及び音声周辺装置を制御するためのハードウェア駆動ソフトウェア（本システムに使用する周辺装置の各型に対する装置制御ルーチンを含む。）、シーン探索ソフトウェア（使用者が未編集動画を本システム内に取入れ、取入れた動画のリストを作成するのに便利）、編集決定ソフトウェア及び使用者インタフェース・ソフトウェアである。使用者インタフェース・ソフトウェアは、使用者がマウス33又はキーボード31を使って入力する指令に応じて他のシステム・ソフトウェアにアクセスでき、且つコンピュータ・モニタ35の画面に図9に示す形式の表示を発生できるものである。

【0035】シーン探索ソフトウェアは、使用者が2つの方法のどちらかにより未編集動画を本システムに取入れることを容易にするものである。その方法は、未編集動画がビデオテープ又はビデオディスクのどちらに記憶されているかによって決まる。まず、使用者がビデオテープに記憶された未編集動画からスタートする場合、シーン探索モジュールは、使用者が個々のビデオテープの

8

録画を取入れ（録画再生用にビデオテーププレーヤが本システムに接続されている場合）、再生されている動画のフレームに「入」及び「出」をマークし、マークした動画をビデオディスクにコピーできるようにする（各コピーには、原ビデオテープ動画の最初及び最後のフレームのタイムコードのみならず、新ビデオディスク動画の最初及び最後のフレームのタイムコードをも記憶させる）。或いは、使用者がビデオディスクに記憶された未編集動画からスタートする場合、シーン探索モジュールは、使用者に該動画のうち所望の動画のフレームに「入」及び「出」をマークさせ、マークした各動画に「入」及び「出」（最初及び最後）のフレームのタイムコードを記憶させる（すなわち、シーン探索モジュールではマークした動画を取入れ（記憶する））。

【0036】シーン探索モジュールはまた、使用者に（キーボード31を用いて）取入れた動画の説明を入力させ、使用者が入力した説明を記憶させる。また、シーン探索モジュールは、使用者が取入れた動画の説明を訂正したり、選択した動画をシーン探索データベース（このデータベースは、取入れた動画のアドレス及び説明を含む。）に加えたり或いはこれから削除したりできるようにする。

【0037】編集決定ソフトウェアは、図8に示すように「第1カット」モジュール、「同期ロール」モジュール、「見直し修正」モジュール及び「編集物リスト管理」モジュールを含む。第1カットモジュールは、使用者が取入れた未編集動画から編集物リストを容易に作成できるようにする。編集物リストは、該リスト上の編集物間の接合を決めるタイムコードと、各接合の種類（すなわちワイプ、ディゾルブ、フェード又は単純カット）を決めるコードと、該リスト上の編集物の使用者が入力した説明とを含む。

【0038】同期ロールモジュールは、使用者が編集物リスト作成のため所望の動画のフレームに「入」及び「出」のマークをしながら、多くのビデオモニタに1組の同期した動画（すなわち、多くの同期ウメラ）に製作した動画を同時に見るようにする。見直し修正モジュールは、使用者が（選択したビデオ録画を見ながら）既に作成した編集物リストを修正し、既作成編集物リストで決めていた番組を見る（すなわち、ビデオテーププレーヤに編集物リスト上の編集物を続けて再生させて番組をシミュレート）ことができるようにする。編集物リスト管理モジュールは、使用者に既作成編集物リストを操作処理（例えば、該リスト上の編集物又は編集物のブロックの説明の変更、一連の編集物の該リストの他の位置へのコピーなど）させるための指示メッセージを表示する。図8について述べた第1カットモジュール及び他の各モジュール内における使用者が選択可能なサブルーチン（ここでは「モジュール」とも呼んでいる。）につき、以下図9を参照して説明する。

(6)

特開平4-211587

9

【0039】図9は、本発明の使用者インタフェースにより本発明のコンピュータ・モニタに現れる代表的な表示例を示す図である。使用者インタフェース・ソフトウェアは、使用者が上述のシーン探索、第1カット、同期ロール、見直し修正及び編集物リスト管理の各モジュールを含む種々のビデオ・ポスト制作環境に全体的なアクセスができる統合ソフトウェア環境を与えるものである。具体的にいえば、使用者インタフェースは、使用者にオフライン編集操作時の任意の段階で所望のソフトウェア・モジュール（全スクリーン（画面）又はブルダウ

のメニューが表示される。）にアクセスさせることができる。選択可能なアイコンや簡略記号文を表示する。アイコン（又は文を含む）は、使用者がマウスを使って選択できる。

【0040】図9は、本システムの操作時に本システムの使用者インタフェース・ソフトウェアによって作られる代表的な表示例を示す。グローバル・アイコンが画面の右上方に見える。使用者は、マウスを動かして上記モジュールに対応するアイコンを選択し、本発明ソフトウェアのソフトウェア適用モジュールを実行するようシステムに命じることができる。例えば、使用者はアイコン120（疑問符の図形）を選択してシステムに「ヘルプ」モジュールを実行するように、また、アイコン121を選択してシステムに現在のデータと時間を表示するように命じることができる。アイコン122（プロジェクト・ファイルを入れる引出し付きファイル・キャビネットの斜視図）を選ぶと、前に作成された編集プロジェクト・ファイルのリストを含むメニューを表示させる「プロジェクト選択」モジュールの実行を命じることができる。同様に、アイコン123（1枚目に「OE」の表示がある紙面の斜視図）により、使用者が図8で述べたモジュールの1つを選択して実行させ、且つ表示画面に再生できるように命じ、アイコン124（ソニーDM-E450ビデオデジタル多効果装置に似せたビデオ特殊効果装置の外観図）により「特殊効果」モジュール（このモジュールでは、使用者がデジタル特殊効果装置を制御して使用者が指定したフレーム間の所望の変移をシミュレートできるメニューが表示される。）の実行を命じ、アイコン125によりコンピュータ操作システムへのアクセスを命じることができる。

【0041】マウス33を用いてアイコン上に表示されたカーソルを動かすと、そのアイコンが（図9のアイコン123のように）強調される。使用者は、マウス上のボタン（図2では3つのボタンを示す。）の1つを動かして強調されたアイコンを選択しうる。

【0042】画面の上下端線に附う窓108、110の中に、簡略記号文が見える。使用者は、マウスを動かして適用モジュールに対応する文の意を選択し、システムにそのモジュールの実行を命じることができる。例えば、使用者は、窓108の文（「前進」）を選択し、編

集物リストに左側の編集物（現在タイムコードが窓150に表示され、マークされている編集物）を追加し、右側の編集物（現在タイムコードが窓151に表示され、マークされている編集物）を左側のモニタ52bに動かして（且つ窓151から窓150へ表示された情報を動かして）、そして編集物リスト上の次の編集物（もしあれば）を右側のモニタ52dに動かす（且つ次の該編集物に対する「入」タイムコードを窓151に表示する。）。

【0043】他の例として、窓110の文（「下見」）を選択すると、システムは、（ビデオモニタ52bに）現在の右側の編集物の終わりから現在の左側の編集物の最後の5秒までを表示する。また、別の例として、上端線に附う窓133の文（「修正」）（「リスト管理」）の窓132の直ぐ右側）を選択すると、システムは、表示された窓及びアイコンの位置を修正するよう使用者に指示することになる。

【0044】使用者は、色々な方法で録画を入れる位置を決める（cue）ことができる。例えば、使用者は、ビデオディスクプレーヤを選択して所望のタイムコードを入力し（一般にシーン探索モジュールにアクセスして取入れた録画のリストを表示させたあと）、その録画を左側か右側の編集物のどちらにするかを指定することができる。現在の左側の編集物のタイムコード（ビデオ、音声の左及び右チャンネルに対する）は、窓150（「出」と表示）に表示される。同様に、現在の右側の編集物のタイムコードは、窓151（「入」と表示）に表示される。また、このような位置決め指令に応じて、システムのハードウェア駆動ソフトウェアは、ディスクに選択した録画を再生させる（例えば、左側の編集物に対して左側のモニタ52bに、右側の編集物に対しては右側のモニタ52dに、また、選択したディスクプレーヤに対応するモニタ群52a又は52cの1つのモニタに）物理的準備をさせる。

【0045】或いは、使用者は、ビデオディスクプレーヤを選択してプロジェクト識別コード（既作成した編集物リストを識別するコード）を入力してもよい。この場合、システムは、選択したディスクプレーヤに識別された編集物リストの最初の編集物の始めを入れ、この最初の編集物のタイムコードを「入」の窓151に表示し、該編集物を（右側の編集物として）右側のモニタ52dに表示する。

【0046】或いはまた、使用者は、上記のプロジェクト識別コードを入力するだけでもない。この場合、システムは、最も近いディスクプレーヤに識別された編集物リストの最初の編集物の始めを入れ、この最初の編集物のタイムコードを「入」の窓151に表示し、該編集物を（右側の編集物として）右側のモニタ52dに表示する。

【0047】簡単のため図9には全部を示さないが、表

11

示画面にアイコンや簡略記号を含む適当な意を選ぶことにより、その他の適用モジュールを選択できる。使用者が選択した編集物（又は編集物の列）を見ることができ、その他のモジュールとしては、次のようなものがある。

「リプレー」……システムは、左側の編集物の始めからスタートし、編集物リストの残りの編集物に及ぶ動作をする。

「再スタート」……システムは、使用者が指定した再スタートリミット（タイムコード）からスタートし、使用者が指定した他の再スタートリミットまで編集物リストの残りの編集物を扱う動作をする。

「再スタートリミット」……システムは、使用者が指定した再スタートリミット（タイムコード）を、「再スタート」動作をさせるのに使用するため記憶させる。

「オープン」……システムは、1対のプレーヤを指定した接合部に入れる（使用者が左側編集物の最後のフレームを右側編集物の最初のフレームと並んで見れるようにするため）。

「ロッキングアンドロール」……システムは、使用者が指定した接合部を順又は逆方向において任意の速度で見れるようにする。

【0048】レーザディスクプレーヤに特定のフレームを入れたとき、意140〜145の対応する1つが、そのフレームのタイムコードと、該フレームが属する編集物を含む編集物リストを識別するプロジェクト識別番号（又は図9に示すような「シーン1d」）とを表示する。図2〜7の具体例の变形として、モニタ52a、52cを省略し、代わりに、コンピュータ画面の意140〜145の1つに画中心（picture-in-picture）ビデオ窓を設け、入れた各フレームを表示するようにしてもよい。かような変形において、SMPTEタイムコード00:00:32の付いたフレームを最初のビデオディスクプレーヤ50に入れたとき、そのフレームは第1の画中心窓（図9の意140）に表示される。

【0049】使用者が編集物をマークできる他のモジュールとして、次のようなものがある。

「出」……システムは、現在取入れられた左側の編集物のビデオ、音声の左及び右チャンネルの3つのタイムコード（すなわち、現在意150に表示された特定された3つのタイムコード）をマークする。

「入」……システムは、現在取入れられた右側の編集物のビデオ、音声の左及び右チャンネルの3つのタイムコード（すなわち、現在意151に表示された特定された3つのタイムコード）をマークする。

「編集」……システムは、「入」と「出」の両方の機能を行う。

「V1」、「A1」、「A2」、「V A1」、「V A2」、「A1 A2」……システムは、指示されたチャン

(7)

特開平4-211587

12

ネル（すなわち、「V A1」モジュールの場合はビデオチャンネルと音声左チャンネル）に対する現在の左側の編集物のタイムコード及び現在の右側の編集物のタイムコードをマークする。

「トリム」……システムは、使用者が指定したフレーム数を接合部の指定した側の指定チャンネルに加算、又はそれより減算する（使用者は、マウスを操作してトリムアイコン101を選択することにより該接合部の左側を、マウスを操作してトリムアイコン103を選択することにより該接合部の右側を、また、マウスを操作してトリムアイコン105を選択することにより該接合部の両側を指定できる。）。

【0050】使用者が接合部を処理できるモジュールに、次のようなものがある。

「前進」……意108を参照して既に述べた。

「リセット」……システムは、最も新しい「前進」操作を取消する。

「記憶」……システムは、現在の編集物リストをフロッピーディスク（又はハードディスク）に記憶させる。

【0051】使用者が選択した接合部について編集物を修正するモジュールに、次のようなものがある。

「重合せ」……このモジュールを選択したのち、ビデオ又は音声編集物を指定した左側の編集物に重ねるため、使用者は、重ねる信号源、該左側編集物の開始タイムコード、重ねる信号源からの開始タイムコード、該左側編集物又は重ねる信号源からの終了タイムコードを指定する。

「挿入」……このモジュールを選択したのち、ビデオ又は音声編集物を編集物リストの左側編集物の中に加えるため、使用者は、該左側編集物内の対象（目的）タイムコード、挿入信号源、該挿入信号源からの開始タイムコード、該挿入信号源からの終了タイムコードを指定する。

「削除」……このモジュールを選択したのち、ビデオ又は音声チャンネルを右側編集物から削除するには、使用者は単に削除すべきチャンネルを入力すればよい。

【0052】上述のように、ビデオ特殊効果ユニット42は、選択した録画を処理して編集物間の特殊ビデオ変移（ディゾルブ、フェード、ワイプなど）をシミュレートするために設けられるものである。何ら特殊な変移を指定しない場合、編集物リストは編集物の各対の単純な「カット」を指示することになる。一方、使用者は、システムに対し、編集物リストに「特殊効果」接合を入れることができる（例えば、編集物リストが2番目の接合を持続時間がxフレームの直線的ディゾルブと指定するように）。システム・ソフトウェアは、かような変移を指定する編集物リストで決まる番組を見るため、使用者が上記ユニット42を制御できる特殊効果モジュール（アイコン124を選択することにより作動される。）

13

を含む。この特殊効果モジュールは、次のような使用者が選択可能なモジュールを含むのがよい。

「ディゾルブ」……システムに編集された番組を再生して指定した型のディゾルブをシミュレートすることを命じるもの。

「ワイプ」……システムに編集された番組を再生して指定した型のワイプをシミュレートすることを命じるもの。

「フェード」……システムに編集された番組を再生して指定した型のフェードをシミュレートすることを命じるもの。

「効果」……システムが使用者に効果ボードオプションを選択させるようにするもの。

【0053】好適な具体例では、本システムは、現在の編集物リストを図形て表わしたものを窓106に表示する。かような表示においては、各接合を垂直なバー（又はこれに似たもの）て表わし、これに番号を付けて識別するのがよい。例えば、図9では番号1～8によって区別した8本のバーを窓106に表示しており、これにより現在の編集物リストが8つの接合部で仕切られた9個の録画を含むことを示す。編集物リストの隣接する編集物からのフレームを窓150及び151において特定したとき、システムに、窓106におけるこれら2つの編集物間の接合部に対応する垂直バーを自動的に強調させるのがよい。

【0054】幾つかの窓（すなわち、第1カットモジュール窓130、見直しモジュール窓131、編集物リスト管理モジュール窓132、修正窓133）を選択すると、システムは、プルダウンメニューを表示して使用者に更に動作をするよう促す。幾つかのモジュールでは、指定された機能が窓112、114、116に表示される。これらの機能は、マウス33の左ボタン、中央ボタン、右ボタンをそれぞれ作動させることにより選択される。次のマウス33に左、中央及び右のボタンを示す。）

【0055】重要な例として、使用者は、マウス33を次のように操作してレーザビデオディスクにシャトル（左右動）機能を行わせることができる。使用者は、マウスを使ってカーソルをシャトル窓100、102、104の希望の1つに動かしたとき、左のボタンを押してディスクプレーヤを1フレームだけ（前のフレームへ）戻したり、右のボタンを押してディスクプレーヤを1フレームだけ（次のフレームへ）進めたりすることができる。

【0056】このとき、使用者が中央のボタンを押すと、システムはマウスの動きを次のように解釈する。使用者がマウスを左方向に動かす間、システムはディスクプレーヤを逆方向（前のフレーム）に戻し続ける。使用者がマウスを右方向に動かす間、システムはディスクプレーヤを順方向（あとのフレーム）に進め続ける。この

(8)

特開平4-211587

14

「シャトル」モードの間、使用者は、右のボタンを押してこのシャトル・モードを変え、左と中央のボタンを種々組合せて押し、システムにディスクプレーヤの左右動の速度や方向を変えるよう命じることができる。シャトルモードでは（他のモードと同様）、マウスボタンの機能を表わす簡略記号文を窓112、114、116に表示するのがよい。例えば、シャトルモードにおいて、中央ボタンを押すとシステムに左右動の速度を上げるよう、左ボタンを押すとシステムに該速度を落とすよう、また、左と中央のボタンを同時に押すとシステムに左右動の方向を逆にするよう命じることができる。

【0057】窓100を選択すると、「左」レーザディスクプレーヤ（窓150に特定されたフレームが入ったレーザディスクプレーヤ）のシャトル機能が可能となる。窓102を選択すると、「右」レーザディスクプレーヤ（窓151に特定されたフレームが入ったレーザディスクプレーヤ）のシャトル機能が可能となる。窓104を選択すると、右と左のレーザディスクプレーヤのシャトル機能が可能となる。

【0058】図10は、本発明コンピュータ・モニタの表示のうち、図9のアイコン122の2つの型を示す。左は拡大図であり、右は非拡大図である。図11は、図9に簡単に示したアイコン124の拡大詳細図である。図12は、本発明のプロジェクト選択モジュールを選択したとき（すなわち、図9のアイコン122を選択したとき）、コンピュータ・モニタ35の画面に現れる代表的な表示例を示す。図12の「プロジェクト折たたみ」表示は、アルファベット順に並べた「ファイル」アイコン200及び202を含む。アイコン200の各々はアルファベットの異なる文字を表わし、アイコン202はアルファベットの全文字を表わす。マウスを用いてファイルアイコン200、202のいずれかを選択すると、システムは、アルファベットの対応する文字で始まる名称をもつ全コンピュータ・ファイルを列記したプルダウンメニューを表示する。それから、使用者は、該プルダウンメニューのリストから所望のファイルを選択する。アイコン200及び202の1つを選択しなくても、ファイルのリストが窓204に現われる。適当なマウス指令を入力すると、窓204内の任意のファイルに関する追加情報が窓206に表示される。

【0059】図13は、本発明のシーン探索モジュールを選択したとき、コンピュータ・モニタ35の画面に現れる代表的な表示例を示す。図13の「索引カード」表示300は、使用者が入力したシーン探索情報が記憶されたコンピュータ・ファイルを識別するファイル名を表示する窓302を有する。録画（ビデオテープはレーザビデオディスクに記憶された）を見るとき、シーン探索ソフトウェアは、見ている録画の「入」及び「出」フレームタイムコード（すなわち、窓311に特定された信号源テープ又は信号源ビデオディスクからのタイム

15

コード)を窓312に表示すると共に、使用者がその録画をコピーするために選んだビデオディスク(窓313に特定されたディスク)の位置の「入」及び「出」フレームタイムコードを窓314に表示する。図13の「索引カード」表示300はまた、窓312、314内のタイムコードにより特定された録画を説明する情報を使用者が都合よくタイプできる窓を有する。図13の表示はまた、使用者が色々のシーン取入れ操作を行うために選択しうるアイコン窓304、306、308、310を有する。例えば、アイコン308を選択すると、前にシステムに入れた他の録画に関する全情報を表示するようシステムに命じることになる(したがって、使用者は、その録画に関して前に入力した説明情報を修正することができる。)

【0060】未編集録画に含まれるビデオ及び音声信号を記憶させるのに、レーザービデオディスプレイの外にランダムアクセスメモリ・ユニットを本システムに使用することが考えられる。例えば、該録画をデジタル化し磁気ディスク駆動装置に記憶させてもよい。本発明は、その範囲及び精神から逸脱することなく種々の変形、変更をしようものであり、上述の特定の実施例に限定されるものではない。

【0061】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明によれば、使用者がポスト製作オフライン編集操作の断任意の時点で種々のビデオ・ポスト製作環境に全体的アクセスをすることが可能である。また、使用者がマウスを使って都合よく選択しうるアイコンや簡略記憶文を含むメニューを提供する便利な使用者インタフェースを設計することができる。

(9)

特開平4-211587

16

【図面の簡単な説明】

【図1】ポスト製作オフライン編集時に行うステップを示す説明図である。

【図2】本発明システムの好適な実施例を示す概略図である。

【図3】図2のシステムにおける制御信号に対するハードウェアの接続図である。

【図4】図2のシステムにおけるビデオ信号に対するハードウェアの接続図である。

【図5】図2のシステムにおける音声信号に対するハードウェアの接続図である。

【図6】図2のシステムの操作卓部分の正面図である。

【図7】図2のシステムの装置ラック部分の正面図である。

【図8】本発明のソフトウェアの機能を説明する図である。

【図9】本発明の使用者インタフェースによりコンピュータ・モニタに現われる代表例を示す図である。

【図10】アイコンの拡大図と非拡大図を含むコンピュータ・モニタ上の表示例を示す図である。

【図11】図9に簡略して示した1つのアイコンの詳細を示す図である。

【図12】プロジェクト選択モジュールにより現われるコンピュータ・モニタ上の表示例を示す図である。

【図13】シーン探索モジュールにより現われるコンピュータ・モニタ上の表示例を示す図である。

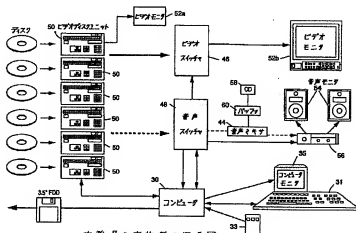
【符号の説明】

50 ランダムアクセス記憶手段

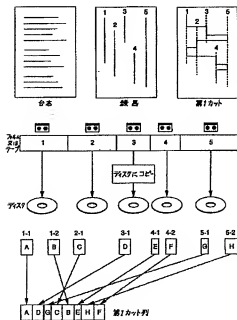
52 a, 52 b, 52 c, 52 d, 35 表示手段

30 30 コンピュータ

【図2】

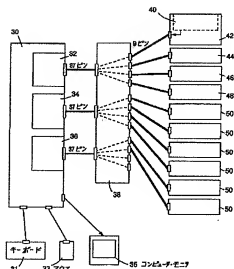


【图 1】



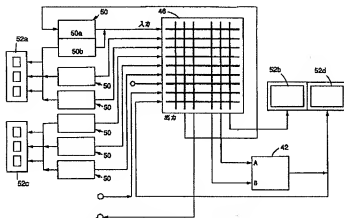
ポスト制作オフライン編集のステップ説明図

【圖3】



制御信号に対するハードウェア接続図

【圖4】

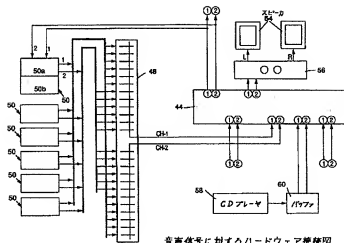


ビデオ信号に対するハードウェア接続図

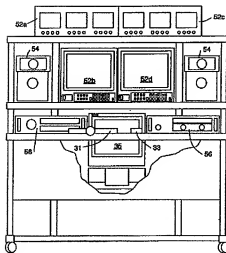
(11)

特開平4-211587

【図5】

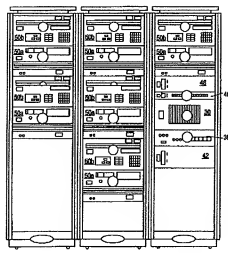


【図6】



操作卓部分の正面図

【図7】

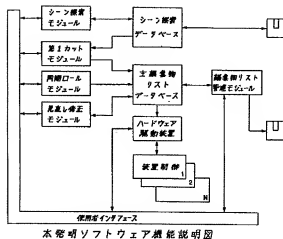


装置ラック部分の正面図

(12)

特開平4-211587

【図8】



【図11】

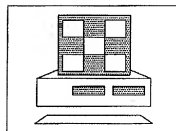
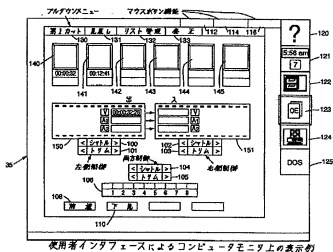
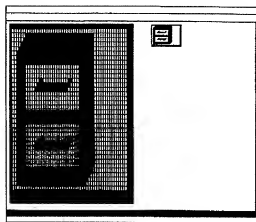


図9のアイコン124の詳細

【図9】

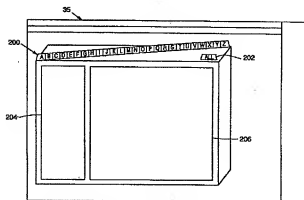


【圖 10】



9 のアイコン 122

【圖12】

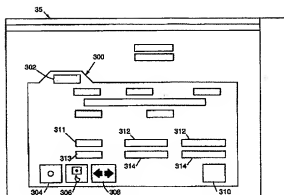


プロジェクト選択モジュール選択時のモニタ表示例

(14)

特開平4-211587

【図13】



シーン探索モジュール監視時のモニタ表示例

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁴

H04N 5/85

識別記号

Z 7916-5C

F I

技術表示箇所

(72)発明者 アンドリユー ビー リアリー
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州
 94043 サンバーワン マウンテン ビュ
 ー ダブリュー ミドルフィールド ロー
 ド 2019

(72)発明者 デビット ウィーラー
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州
 94306 ハロ アルト デイアプロ コー
 ト 362

(72)発明者 ジョン イー グラハム
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州
 95130 サン ホセ バスコ オリボス
 5172

(72)発明者 ダグラス デイー クーパー
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州
 95008 キヤムベル クリストフア アベ
 ニュー 55

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-211587

(43)Date of publication of application : 03.08.1992

(51)Int. Cl.

H04N 5/91

G11B 27/028

H04N 5/262

H04N 5/782

H04N 5/85

(21)Application number : 03-018454 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 18.01.1991 (72)Inventor : DONARUDO II MOOGAN

TETSUDO ERISU

RANGUFUODOO

ANDORIYUU BII

RIARII

DEBITSUTO UIIRAA

JIYON II GURAHAMU

DAGURASU DEII

KUUPAA

(30)Priority

Priority	90 467160	Priority	19.01.1990	Priority	US
number :		date :		country :	

(54) OFFLINE EDITING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate online edition of unedited picture recording by storing the unedited video recording of plural frames into a random access memory, displaying the frame selected from this

recording and controlling a memory.

CONSTITUTION: The disk of the unedited video recording is stored into a laser video disk unit 50 which is the random access memory. The individual frames of the selected recording are displayed and subjected to online edition. There is a program to form an editing matter list to be used for the online edition operation in a computer 30 to facilitate various operations, such as taking of the unedited recording into the system, correction of the editing matter list and reproduction of edited programs.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of
application other than the
examiner's decision of rejection
or application converted
registration]

[Date of final disposal for
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]